

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 10-227878
 (43) Date of publication of application : 25.08.1998

(51) IntCl.

G04G 5/00
 G04G 5/04
 G04G 9/00
 G06F 3/033
 G06F 3/14
 G06F 15/02

(21) Application number : 09-028224

(71) Applicant : SHARP CORP

(22) Date of filing : 13.02.1997

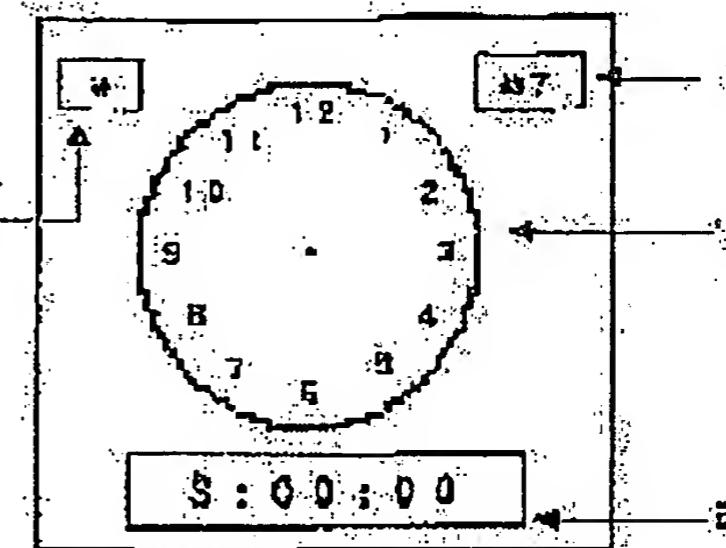
(72) Inventor : TANAKA KIYOKO

(54) ELECTRONIC APPARATUS

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To avoid unnecessary operation and enable inputting data with a simple operation by performing time setting by pen-touch of little times in a clock image indication.

SOLUTION: When a 'time input' button is pressed, a time input screen is indicated on a liquid crystal touch panel part. This time input screen is constituted of a clock image indication region 7 indicating the clock image, an input time indication frame 8 indicating the input time, a 'termination' button 9 for terminating the time input process and an indication region 10 indicating the indicated content. In the indication region 10, one of 'hour', 'minute' and 'second' indicating the clock image is indicated. By pen-touching the pen-touch reaction area, the input of time and the switching of dial are conducted. For example, by pressing the pen from the 11 o'clock region of the clock image indication region 7 and separating the pen in the 1 o'clock region, the dial of the clock image indication region 7 can be switched.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J.P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-227878

(13)公開日 平成10年(1998)8月25日

(51)Int.Cl.

G 04 G 5/00
5/04
9/00 3 0 3
G 06 F 3/033 3 6 0
3/14 3 4 0

識別記号

F I

G 04 G 5/00 F
5/04 J
9/00 3 0 3 C
G 06 F 3/033 3 6 0 C
3/14 3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O.L. (全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平9-28224

(22)出願日

平成9年(1997)2月13日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 田中 希代子

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

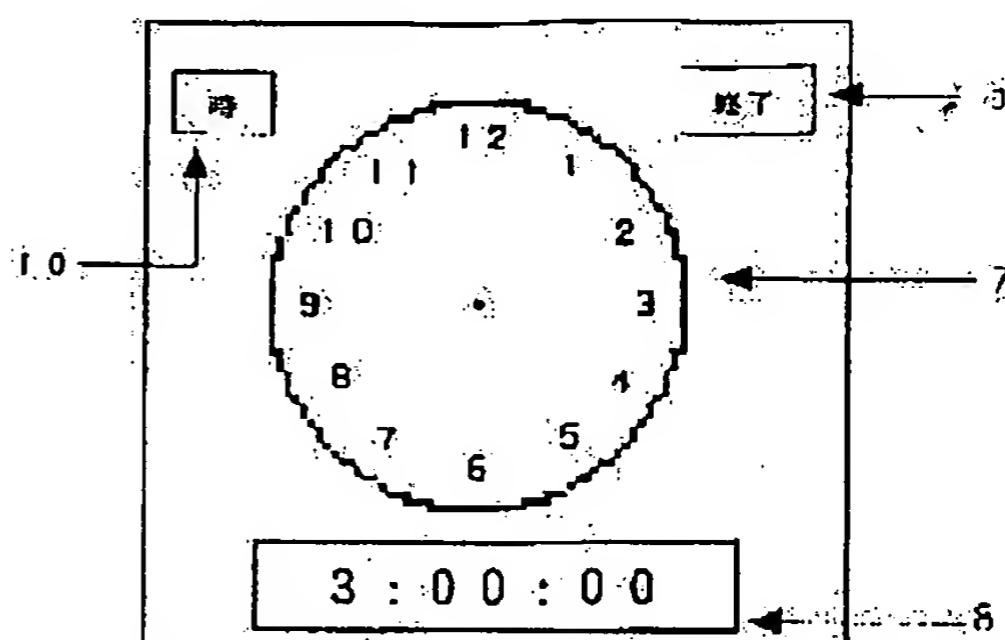
(74)代理人 弁理士 梅田 勝

(54)【発明の名称】 電子機器

(57)【要約】

【課題】 時間設定を1つの時計イメージ表示の中で回数の少ないペンのタッチで行うことにより、無駄な操作を省き、簡単な入力操作でデータの入力を可能にする。

【解決手段】 時間入力を行う上で、図3の時間入力画面で、時計イメージ表示領域7の11時の領域からペンを押し始めて1時の領域でペンを離すことによって、時計イメージ表示領域7の文字盤を切り替えることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 時計のイメージを表示し、当該時計のイメージ上を指示することにより、時間を入力する電子機器であって、

前記時計のイメージ上を指示する指示手段と、
前記指示手段によって指示された入力指示が特定の入力指示であるか否かを判断する判断手段と、
前記判断手段の判断結果によって、前記入力指示が特定の入力指示であれば、前記時計のイメージの文字盤表示を変更する変更手段とを具備することを特徴とする電子機器。

【請求項2】 前記請求項1記載の電子機器において、前記変更手段は、前記時計のイメージの文字盤表示を1時から12時までの文字盤表示から13時から24時までの文字盤表示に変更することを特徴とする電子機器。

【請求項3】 前記請求項1記載の電子機器において、前記変更手段は、前記時計のイメージの文字盤表示を時入力用、分入力用、秒入力用に変更することを特徴とする電子機器。

【請求項4】 前記請求項1記載の電子機器において、前記特定の入力指示とは、特定位置から他の特定位置までの入力指示であることを特徴とする電子機器。

【請求項5】 前記請求項1記載の電子機器において、前記特定の入力指示とは、一定時間の入力指示であることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、電子手帳や携帯情報端末機などの小型の電子機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の技術では、例えば特開平8-95695号公報には、電子機器にカレンダーやスケジュール機能を備えたもので、時計のイメージをタッチパネル付きの画面に表示させ、画面の文字盤のそれぞれある特定の位置をペンでタッチすることにより、そのペンの位置に対応する時刻を入力することが開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の電子機器では、時間入力の際、時、分、秒を切り替えるには、時計のイメージとは別に、画面上に別のペン反応領域を設定し、その領域をペンでタッチすることにより、時、分、秒の切り替えを行うか、あるいはギー操作により時、分、秒の切り替えを行わなければならない。同様に、24時間制の時刻を入力する時も同じである。

【0004】 また、限られた画面の範囲では、1画面に時設定用、分設定用、秒設定用などいくつもイメージを表示することは困難である。

【0005】 そこで、本発明は、時間設定を1つの時計イメージ表示の中で回数の少ないペンのタッチで行うこ

10

とにより、無駄な操作を省き、簡単な入力操作でデータの入力を可能にする。

【0006】 また、いくつもイメージ表示を行う必要のないことから、画面を有効化し、イメージをより大きく見やすい表示を可能にする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記課題の解決を目的としてなされたものであって、請求項1記載の発明は、時計のイメージを表示し、当該時計のイメージ上を指示することにより、時間を入力する電子機器であって、前記時計のイメージ上を指示する指示手段と、前記指示手段によって指示された入力指示が特定の入力指示であるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段の判断結果によって、前記入力指示が特定の入力指示であれば、前記時計のイメージの文字盤表示を変更する変更手段とを具備することを特徴とする電子機器である。

【0008】 また、請求項2記載の発明は、前記請求項1記載の電子機器において、前記変更手段は、前記時計のイメージの文字盤表示を1時から12時までの文字盤表示から13時から24時までの文字盤表示に変更することを特徴とする電子機器である。

【0009】 また、請求項3記載の発明は、前記請求項1記載の電子機器において、前記変更手段は、前記時計のイメージの文字盤表示を時入力用、分入力用、秒入力用に変更することを特徴とする電子機器である。

【0010】 また、請求項4記載の発明は、前記請求項1記載の電子機器において、前記特定の入力指示とは、特定位置から他の特定位置までの入力指示であることを特徴とする電子機器である。

20

【0011】 また、請求項5記載の発明は、前記請求項1記載の電子機器において、前記特定の入力指示とは、一定時間の入力指示であることを特徴とする電子機器である。

【0012】

【発明の実施の形態】 以下、図をもとに本発明について説明する。なお、これによって本発明は限定されるものではない。

【0013】 図1は本発明を採用した装置の一例である電子機器の平面図である。図1において、この電子機器はカレンダー、スケジュール、時計などのアプリケーション切替ボタン群1と液晶タッチパネル部分2と電源切りボタンを含むボタン群3とを備える。

【0014】 図2は時計画面の表示例を示す図であり、図3乃至図5は時間入力画面の表示例を示す図であり、図6は時計イメージの表示例を示す図である。

【0015】 図1のアプリケーション切替ボタン群1の“時計”ボタンを指示すると、図2に示すように、液晶タッチパネル部分2に時計画面が表示される。この時計画面は現在の時刻を示す時計イメージ表示領域4と現在の時刻を示す時刻表示枠5と時間入力画面に移行するた

30

40

50

めの“時間入力”ボタン6とから構成される。

【0016】この“時間入力”ボタン6を指示すると、図3に示すように、液晶タッチパネル部分2に時間入力画面が表示される。この時間入力画面は時計イメージを表示する時計イメージ表示領域7と時計イメージ表示領域7を指示して入力した時間を表示する入力時間表示枠8と時間入力処理を終了するための“終了”ボタン9と時計イメージの表示内容を示す表示領域10とから構成される。

【0017】表示領域10には時計イメージの表示内容を示す“時”、“分”、“秒”的いずれかが表示される。

【0018】図4は時計イメージ表示領域7に“分”的時計イメージを表示したものであり、表示領域10には“分”が表示される。同様に、図5は時計イメージ表示領域7に“秒”的時計イメージを表示したものであり、表示領域10には“秒”が表示される。

【0019】また、時計イメージ表示領域7は、図6に示すように、時計イメージ円の中心から12等分された下の文字盤に対応するおおぎ型の12個のペンタッチ反応エリアを備えている。このペンタッチ反応エリアをそれぞれペンでタッチすることにより時間の入力や文字盤の切替を行える。

【0020】また、“終了”ボタン9を指示すると、時間入力処理を終了し、図2の時計画面に切り替わる。

【0021】また、この電子機器では、電源はOFFの状態で液晶タッチパネル部分2のいずれかをペンなどでタッチすることによりONするようになっている。

【0022】図7は電子機器の全体のシステムブロック図である。図7において、電子機器は、CPU11と、入力部(ペンタッチ)12と、入出力ポート13と、表示部(LCD)14と、表示制御部(LCDドライバー)15と、ROM16と、RAM17と、時計部18と、電池19とから構成される。

【0023】CPU11は全体の入出力等の動作演算処理を実行するものであり、演算部111と制御部112と時間入力画面表示部113と入力データ処理部114とを有する。入力データ処理部114はRAM17内のデータの比較を行うものである。

【0024】入力部12からのペンタッチ入力は、入出力ポート13を介してCPU11にて処理され、どの領域がペンタッチされたかを判断する。

【0025】表示部14は例えばドットマトリクス構成の液晶表示装置(以下、LCDと呼ぶ)であって、CPU11からの制御信号に基づいて表示制御部(以下、LCDドライバーと呼ぶ)15の表示バッファ151に表示データを書き込み、演算結果、メッセージ、イメージ等の表示を行う。

【0026】ROM16は文字を表示する時に用いる文字フォントを記憶しているCGデータ部161と電子機

器本体の種々の機能と本発明を実現するためのプログラムを記憶したプログラム部162とを持つ。

【0027】時計部17は実時間を計測する計時手段である。

【0028】RAM18は電子機器本体に入力されたデータを記憶しておくメモリーエリアであり、詳しくは、時計部17に設定されている時・分・秒のどの文字盤が表示されているかのフラグを記憶する時・分・秒フラグデータ部181と、液晶タッチパネル部分2上のペンを押し始めた位置とペンを離した位置を記憶するペンタッチ位置保存バッファ部182と、入力された入力時間を記憶する入力時間バッファ部183と、入力時間バッファ部183から入力時間のデータを読み出して表示するために用いられるバッファ部184とからなり、入力時間バッファ部183は時データを記憶する入力時バッファ部183aと、分データを記憶する入力分バッファ部183bと、秒データを記憶する入力秒バッファ部183cとからなる。

【0029】入力時間バッファ部183から読み出したデータはCPU11の入力データ処理部114により時計部17の実時間が修正される。

【0030】また、RAM18は電池19によってバックアップされ、電源OFF時にも内容が消えることはない。

【0031】図8は時計部17の実時間バッファの実時間の格納の様子を示した図である。この例では実時間が9時33分20秒の場合である。

【0032】図9は入力時間バッファ183の入力時バッファ183a、入力分バッファ183b、入力秒バッファ183cの格納の様子を示した図である。この例では14時56分33秒を格納している。

【0033】図10はペンタッチ位置保存バッファ182の格納の様子を示した図であり、ペンを押し始めたときのそのペンの位置に対応する文字盤の数字とペンを離したときのそのペンの位置に対応する文字盤の数字を格納する。この例では13時から24時文字盤が表示されているときにペンを13時の領域を押し始め、18時の領域でペンを離したときのデータの格納の様子である。

【0034】図11は時・分・秒フラグデータ部181の格納の様子を示した図であり、現在時・分・秒のどの文字盤が表示されているかのフラグと現在表示されている文字盤の先頭の数字を格納する。この例では表示されている文字盤が時間の文字盤で、13時から24時までを表示している。

【0035】以下、図12乃至図16のフローチャート図をもとに本発明の処理について説明する。

【0036】図12のフローチャート図をもとに説明する。まず、電源をONして、アプリケーション切替ボタン群1の“時計”ボタンにタッチすると、図2に示すような時計画面が表示される(ステップS1)。この時計

5
画面の“時間入力”ボタン6をペンなどでタッチされると(ステップS2)、図3に示すような時間入力画面を表示する(ステップS3)。この時間入力画面において、時計イメージ表示領域7にペンでタッチされると(ステップS4)、そのときのペンの位置と時・分・秒フラグデータ部18.1からペンが押された場所に対応する文字盤の数字を求める、ペンタッチ位置保存バッファ18.2にペンが押され始めた位置を記憶する(ステップS5)。続いて、ペンが時計イメージ表示領域7から離されるまで待ち(ステップS6)、ペンが離された位置を、押され始めた位置と同様にペンタッチ位置保存バッファ18.2に記憶する(ステップS7)。

【0037】次に、ペンでタッチした位置が1.1時の領域かどうかの判断を行い(ステップS8)、1.1時の領域であれば、次にペンを離した位置が1時の領域かどうかの判断を行い(ステップS9)、1時の領域であれば、つまり、ペンを1.1時の領域で押し始め、1時の領域で離したときに、文字盤を1.3時から2.4時までの表示に切り替え、時・分・秒フラグデータ部18.1の値を設定する(ステップS10)。そして、ステップS4に戻り、再び時計イメージ表示領域7にタッチされるのを待ち(ステップS4)。

【0038】一方、ペンを押し始めた位置が1.1時の領域でない場合や、ペンを離した位置が1時でない場合は、ペンを離した方の時間を入力時間として、入力時間バッファ18.3の入力時バッファ18.3aに格納し(ステップS11)、入力した時間を入力時間表示枠8に表示する(ステップS12)。

【0039】その後、“終了”ボタン9をペンでタッチすることにより、時計部17の実時間バッファの値を入力した時間に修正を行い(ステップS14)、図2に示すような時計画面に移行する(ステップS15)。

【0040】以上の処理により、時間入力をう上で、図3の時間入力画面で、時計イメージ表示領域7の1.1時の領域からペンを押し始めて1時の領域でペンを離すことによって、時計イメージ表示領域7の文字盤を切り替えることができる。

【0041】また、上記ではペンの押し始めと離した位置とだけで判断しているため、ペンを1.1時の領域で押し始め、1.2時の領域を通過して1時の領域でペンを離す場合と、1.2時の領域を通過しないで、1.1時の領域から1.0時、9時～2時、1時のように通過して1時の領域でペンを離す場合も同じように文字盤の切替を行っているが、これを区別して、前方の1.2時を通過した時のみ文字盤を切り替えるようにするならば、ペンが押されてから離されるまでの間にペンが1.2時の領域を通過したかどうかの判断を行い、ペンタッチ位置保存バッファ18.2にフラグを追加して、通過したときにはフラグ“1”、それ以外の時は“0”を設定するようにし、ステップS8および9の判断後に1.2時を通過したかどうか

かのフラグを見て、フラグが“1”的ときに、ステップS10の処理を行い、それ以外は、ステップS11の処理を行うようによることもできる。

【0042】次に、図13のフローチャート図をもとに、1.3時から2.4時までの文字盤の時計イメージが表示されている場合を説明する。ここでは、1.3時の領域でペンをタッチし始め、2.3時の位置でペンを離した場合、文字盤を1時から1.2時までの文字盤に切り替えるものである。

【0043】図12のフローチャート図のステップS8、S9の判断が、図13のフローチャート図のステップS16、S17にそれぞれ変わる。

【0044】ステップS16において、ペンタッチ位置保存バッファ18.2のペン押し始め位置が1.3時であるかどうか、ステップS17において、ペン離し位置が2.3時であるかどうかを判断し、もしもそうであれば、時計イメージ表示領域7の文字盤を1時から1.2時までの文字盤に切り替える。

【0045】1.3時から2.4時までの文字盤の時計イメージが表示されている場合も、1時から1.2時までの文字盤の時計イメージが表示されている場合と同様に、2.4時の領域を通過したかどうかの判断が必要であれば、2.4時の領域を通過したかどうかのフラグを設定して、そのフラグを判断するものとする。

【0046】次に、図14のフローチャート図をもとに、ペンが押され始めてから、ペンが離されるまでの時間を測定し、ある一定の時間時計イメージ表示領域7をペンで押し続けた時に、時の文字盤から、分の文字盤に表示が切り替わる処理を説明する。

【0047】図12のフローチャート図のステップS1乃至S3の処理で、図3に示すような時間入力画面が表示され、時計イメージ表示領域7にペンでタッチされると(ステップS18)、ペンタッチ位置保存バッファ18.2にペンが押され始めた位置を記憶した後(ステップS19)、ペンが押されている時間のカウントを始める。ある一定時間ペンを押し続けられたかどうかの判断を行い(ステップS20)、一定時間経過したときに、時間の文字盤の表示を、図4に示すような分の文字盤の表示に切り替え、時・分・秒フラグデータ部18.1の時・分・秒フラグを1に設定し、0分から始まっているため、時・分・秒フラグデータ部18.1の文字盤先頭数字には“0”を格納する(ステップS21)。

【0048】一方、一定時間が経過する前にペンが離された場合は(ステップS22)、ペンが離された位置をペンタッチ位置保存バッファ18.2に保存し(ステップS23)、ペンが離された位置の時間を入力時間として記憶し(ステップS24)、入力時間を表示する(ステップS25)。以下は図12のフローチャート図のステップS13に続く。

【0049】以上の操作により文字盤が、時から分に切

り替えることが可能である。

【0050】また、上記の処理によれば、ペンが押され始めてから、ペンが離されるまでの時間を測定し、ある一定の時間時計イメージ表示領域7をペンで押し続けた時に、分の文字盤から、秒の文字盤に表示が切り替わることもできる。

【0051】その場合、一定時間経過したときに、分の文字盤表示を、図5に示すような秒の文字盤表示に切り替え、時・分・秒フラグデータ部181の時・分・秒フラグを“2”に設定し、0秒から始まっているため、文字盤先頭数字には“0”を格納する。 10

【0052】以上の操作により文字盤が分から秒に切り替えることが可能である。

【0053】次に、図15のフローチャート図をもとに、図4のような分の文字盤の時計イメージが表示されている状態で、5.5分の領域からペンを押し始め、5分の領域でペンが離された場合に、文字盤を1時から1.2時までの時の文字盤に切り替える処理を説明する。

【0054】図12のフローチャート図のステップS8、S9の判断が、図15のフローチャート図のステップS26、S27にそれぞれ変わる。 20

【0055】ステップS26において、ペンタッチ位置保存バッファ182のペン押し始め位置が5.5分であるかどうか、ステップS27において、ペン離し位置が5分であるかどうかを判断し、もしそうであれば、時計イメージ表示領域7の文字盤を1時から1.2時までの時の文字盤に切り替える。

【0056】文字盤の切替と同時に表示領域10で示される時計イメージの表示内容の表示も“分”から“時”的表示に切り替わる。 30

【0057】また、図12のフローチャート図の場合と同様に、図4の分の文字盤の時計イメージの表示状態において、0分の領域を通過したかどうかの判断が必要であれば、0分の領域を通過したかどうかのフラグを設定して、そのフラグを判断するものとする。

【0058】次に、図16のフローチャート図をもとに、図5のような秒の文字盤の時計イメージが表示されている状態で、5.5秒の領域からペンを押し始め、5秒の領域でペンが離された場合に、文字盤を0分から5.5分までの分の文字盤に切り替える処理を説明する。 40

【0059】図12のフローチャート図のステップS8、S9の判断が、図16のフローチャート図のステップS28、S29にそれぞれ変わる。

【0060】ステップS28において、ペンタッチ位置保存バッファ182のペン押し始め位置が5.5秒であるかどうか、ステップS29において、ペン離し位置が5秒であるかどうかを判断し、もしそうであれば、時計イメージ表示領域7の文字盤を0分から5.5分までの分の文字盤に切り替える。

【0061】文字盤の切替と同時に表示領域10で示さ 50

れる時計イメージの表示内容の表示も“秒”から“分”的表示に切り替わる。

【0062】また、図12のフローチャート図の場合と同様に、図5の秒の文字盤の時計イメージの表示状態において、0秒の領域を通過したかどうかの判断が必要であれば、0秒の領域を通過したかどうかのフラグを設定して、そのフラグを判断するものとする。

【0063】以上の操作により、時計イメージ画面1つで時・分・秒の画面の切替を簡単に行なうことが可能である。

【0064】

【発明の効果】本発明によれば、請求項1記載の発明では、時計のイメージを表示し、当該時計のイメージ上を指示することにより、時間を入力する電子機器であって、前記時計のイメージ上を指示する指示手段と、前記指示手段によって指示された入力指示が特定の入力指示であるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段の判断結果によって、前記入力指示が特定の入力指示であれば、前記時計のイメージの文字盤表示を変更する変更手段とを具備するので、ペンなどによる指示により、文字盤を切り替えることが可能となる。また、ペンなどによる指示により、文字盤が切り替わるため、余計な、ペンの操作や、キー操作をする必要がなく、操作性が向上し、かつ、時計イメージが1つでいいため、画面の有効化、イメージをより大きく見やすいものにすることができる。

【0065】また、請求項2記載の発明は、前記請求項1記載の電子機器において、前記変更手段は、前記時計のイメージの文字盤表示を1時から1.2時までの文字盤表示から1.3時から2.4時までの文字盤表示に変更するので、種々の時間入力ができる。

【0066】また、請求項3記載の発明は、前記請求項1記載の電子機器において、前記変更手段は、前記時計のイメージの文字盤表示を時入力用、分入力用、秒入力用に変更するので、種々の時間入力ができる。

【0067】また、請求項4記載の発明は、前記請求項1記載の電子機器において、前記特定の入力指示とは、特定位置から他の特定位置までの入力指示であるので、簡単な指示操作により文字盤表示の切り替えができ、操作性が向上する。

【0068】また、請求項5記載の発明は、前記請求項1記載の電子機器において、前記特定の入力指示とは、一定時間の入力指示であるので、簡単な指示操作により文字盤表示の切り替えができ、操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を採用した装置の一例である電子機器の平面図である。

【図2】時計画面の表示例を示す図である。

【図3】時間入力画面の表示例を示す図である。

【図4】時間入力画面の表示例を示す図である。▲

(6)

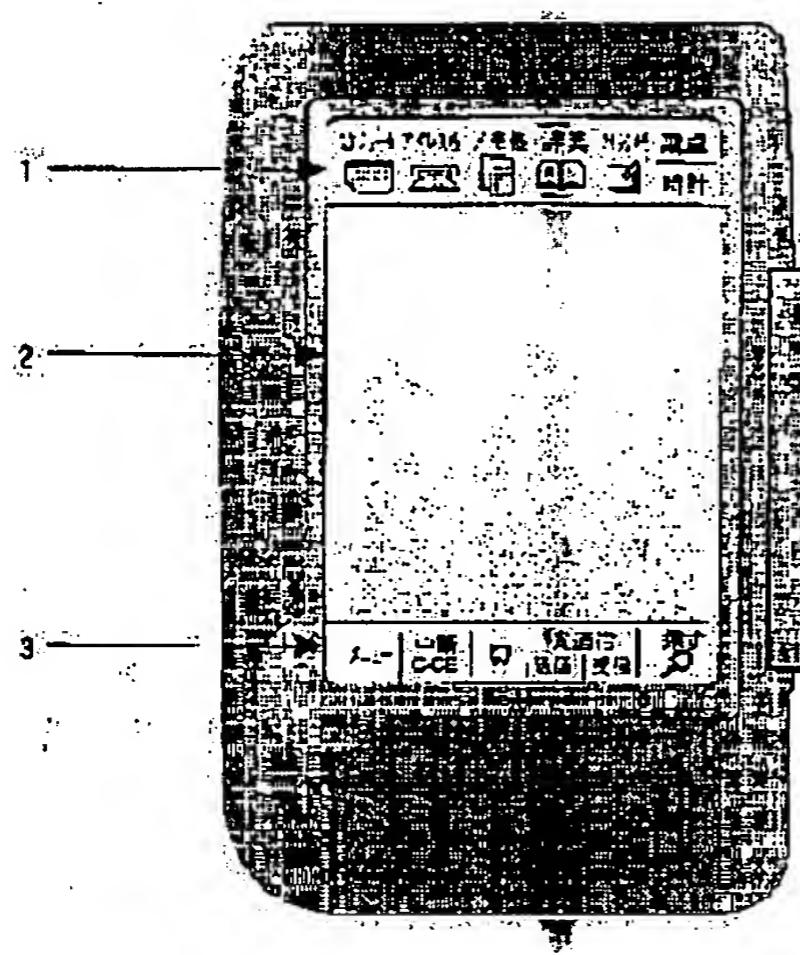
特開平10-227878

9
 【図5】時間入力画面の表示例を示す図である。
 【図6】時計イメージの表示例を示す図である。
 【図7】電子機器の全体のシステムブロック図である。
 【図8】時計部の実時間バッファの実時間の格納の様子を示した図である。
 【図9】入力時間バッファの入力時バッファ、入力分バッファ、入力秒バッファの格納の様子を示した図である。
 【図10】ペンタッチ位置保存バッファの格納の様子を示した図である。
 【図11】時・分・秒フラグデータ部の格納の様子を示した図である。
 【図12】本発明の処理のフローチャート図である。
 【図13】本発明の処理のフローチャート図である。
 【図14】本発明の処理のフローチャート図である。*

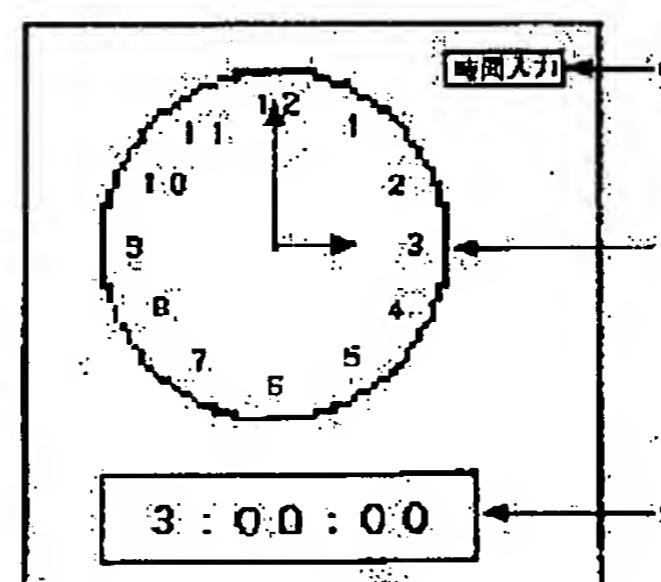
10
 *【図15】本発明の処理のフローチャート図である。
 【図16】本発明の処理のフローチャート図である。
 【符号の説明】

1 アプリケーション切替ボタン群
 2 液晶タッチパネル部分
 3 ボタン群
 10 1.1 C.P.U
 1.2 入力部(ペントッチ)
 1.3 入出力ポート
 1.4 表示部(L.C.D.)
 1.5 表示制御部(L.C.D.ドライバー)
 1.6 R.O.M.
 1.7 R.A.M.
 1.8 時計部
 1.9 電池

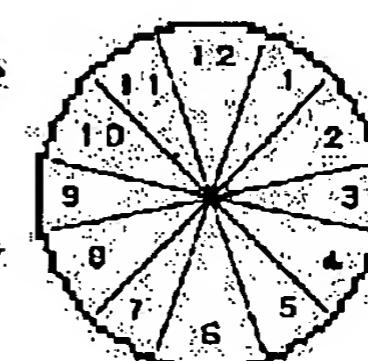
【図1】



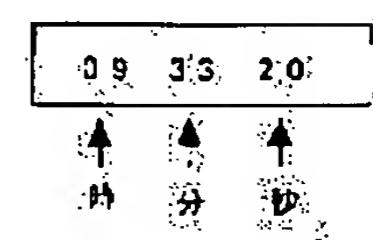
【図2】



【図6】

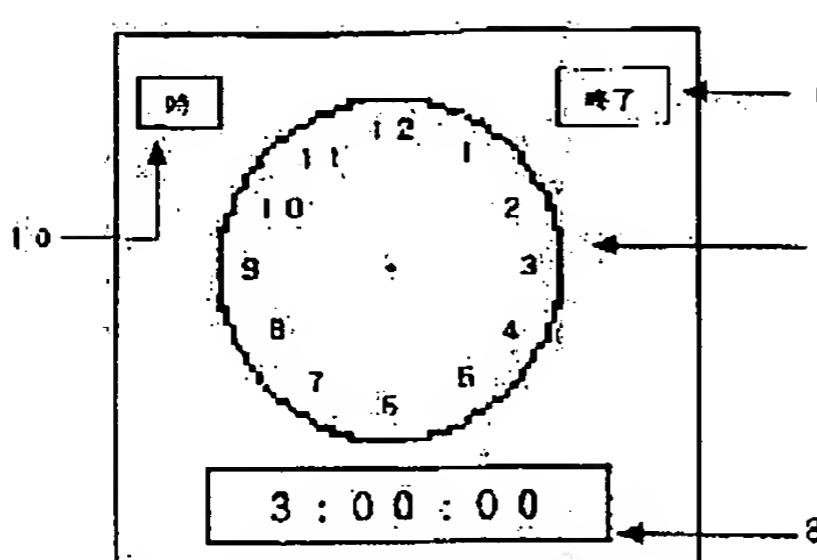


【図8】

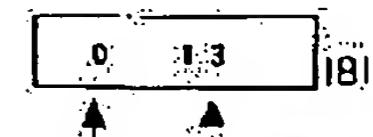
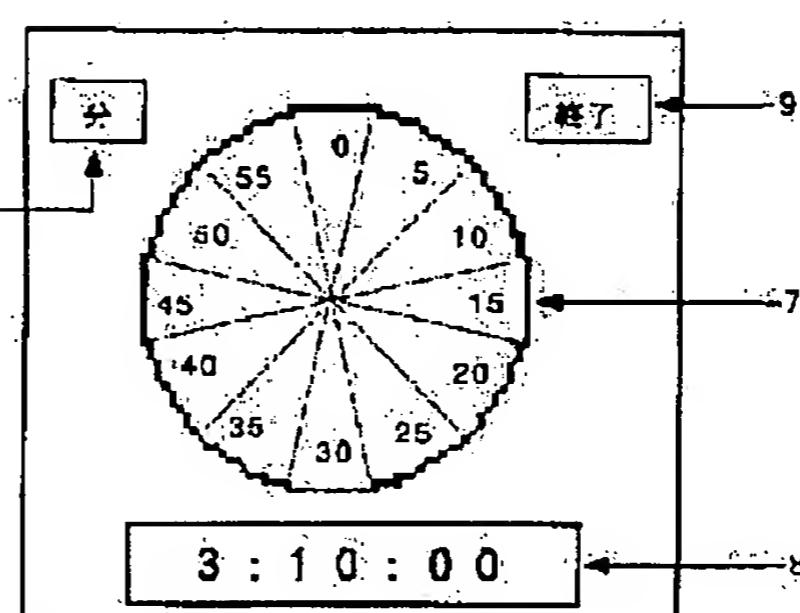


【図11】

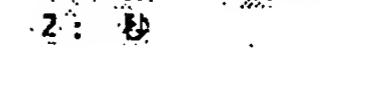
【図3】



【図4】

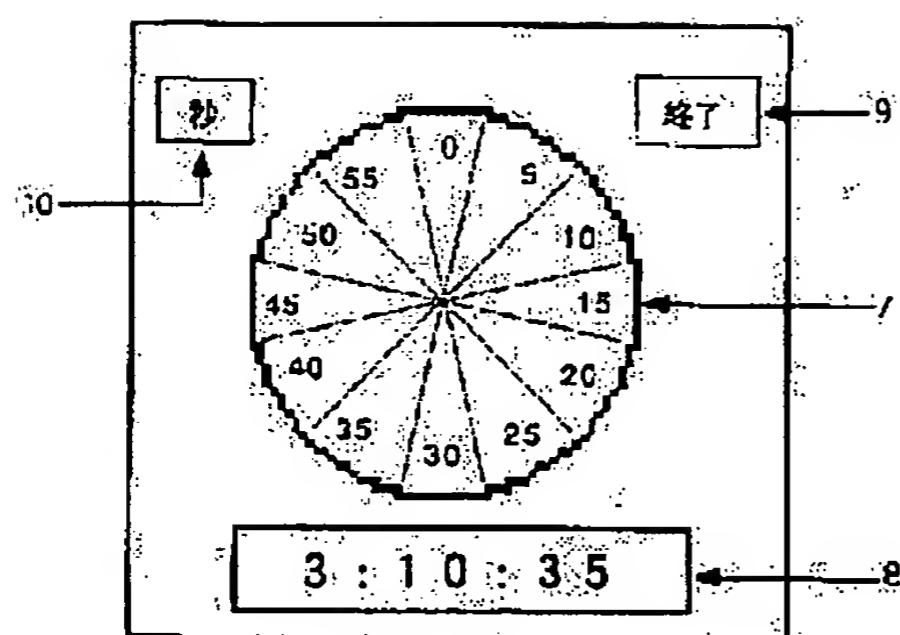


【図14】

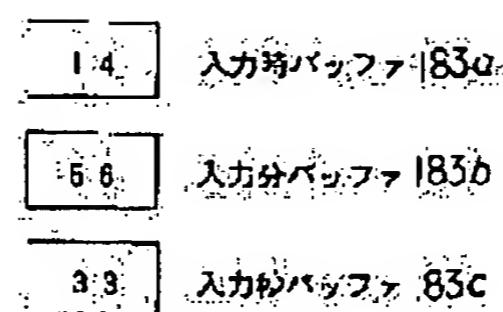


【図15】

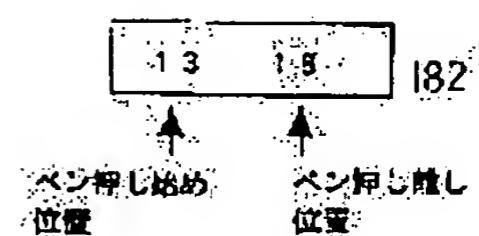
【図5】



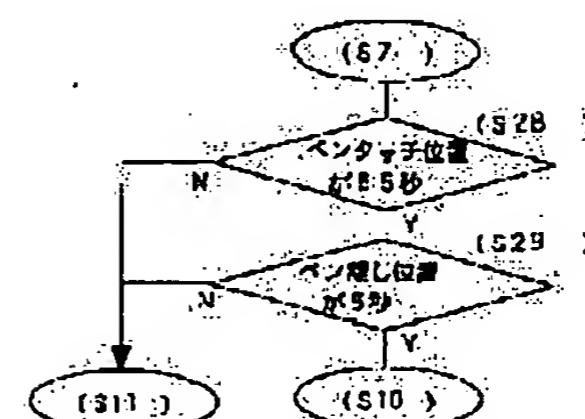
【図9】



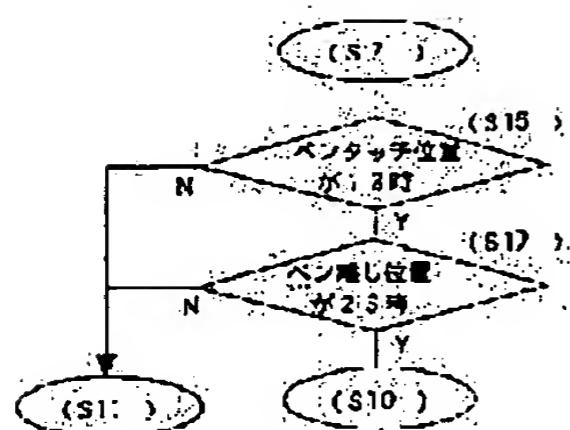
【図10】



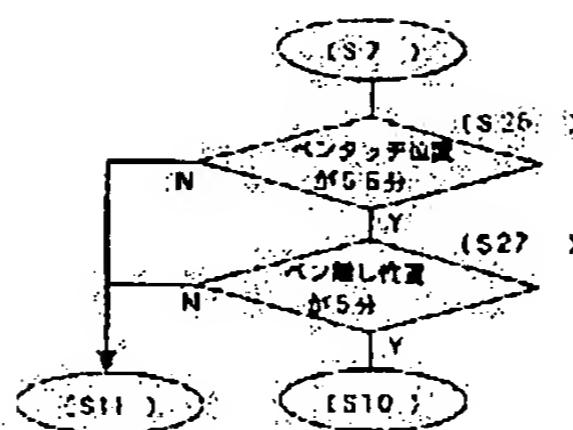
【図16】



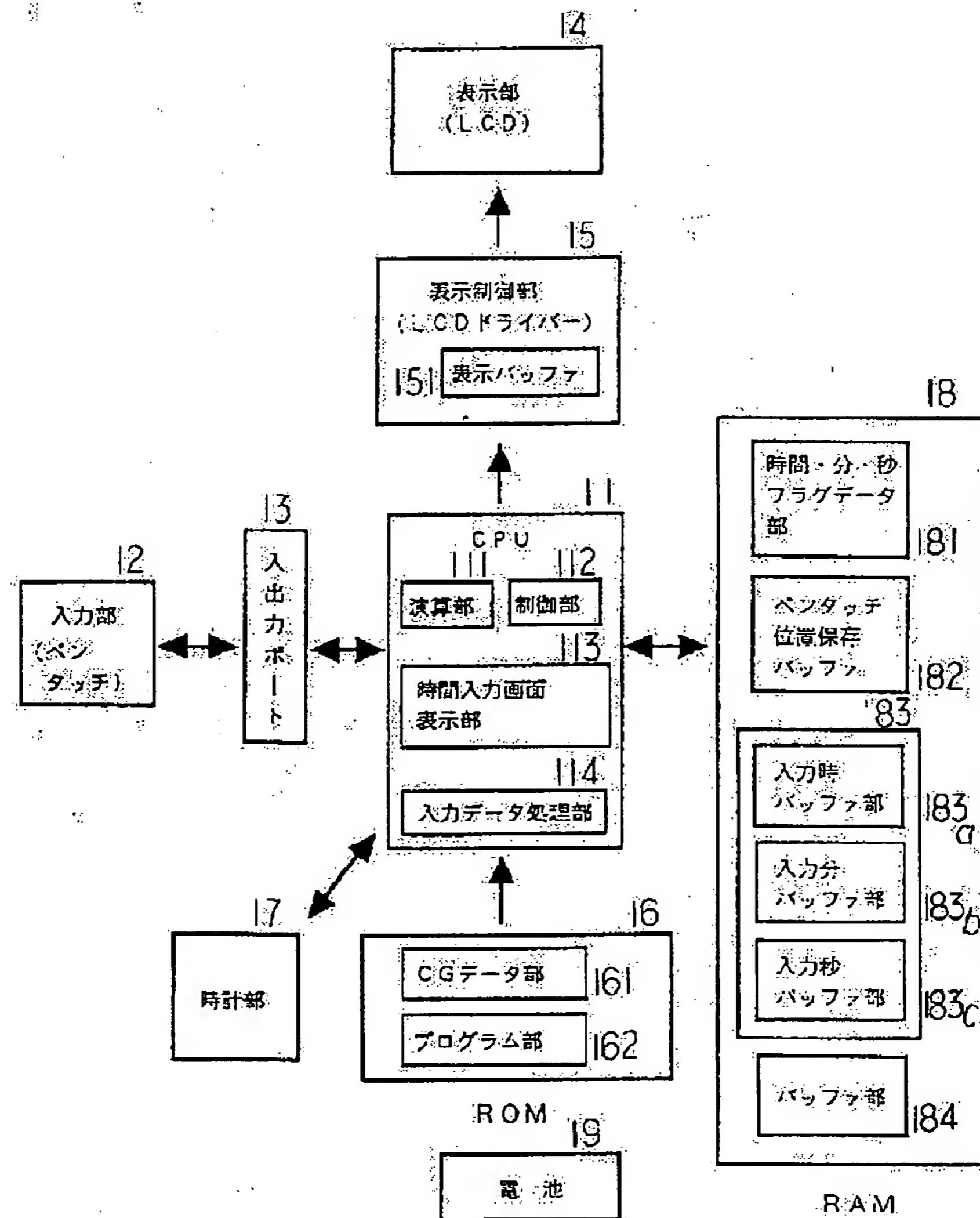
【図13】



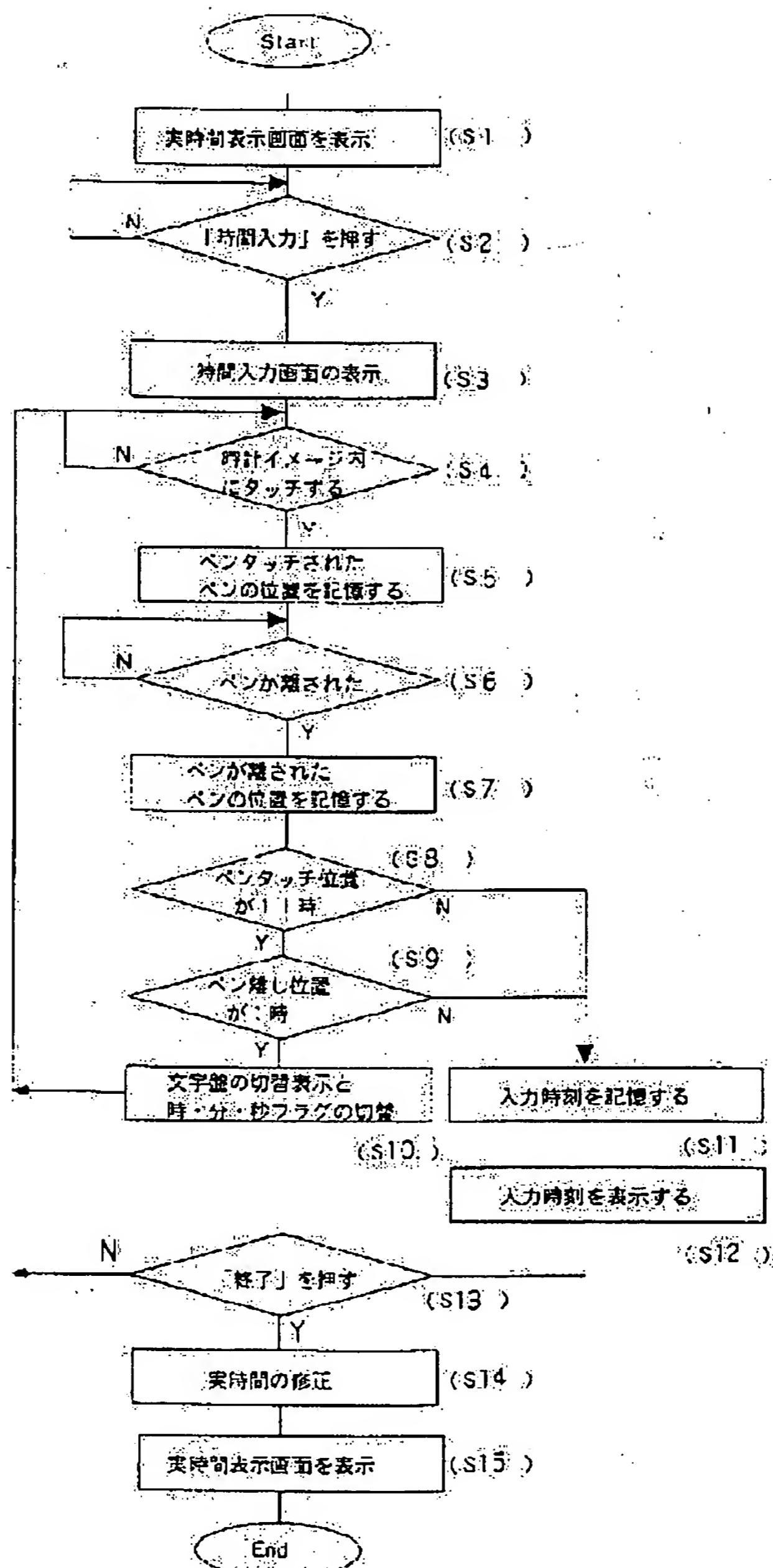
【図15】



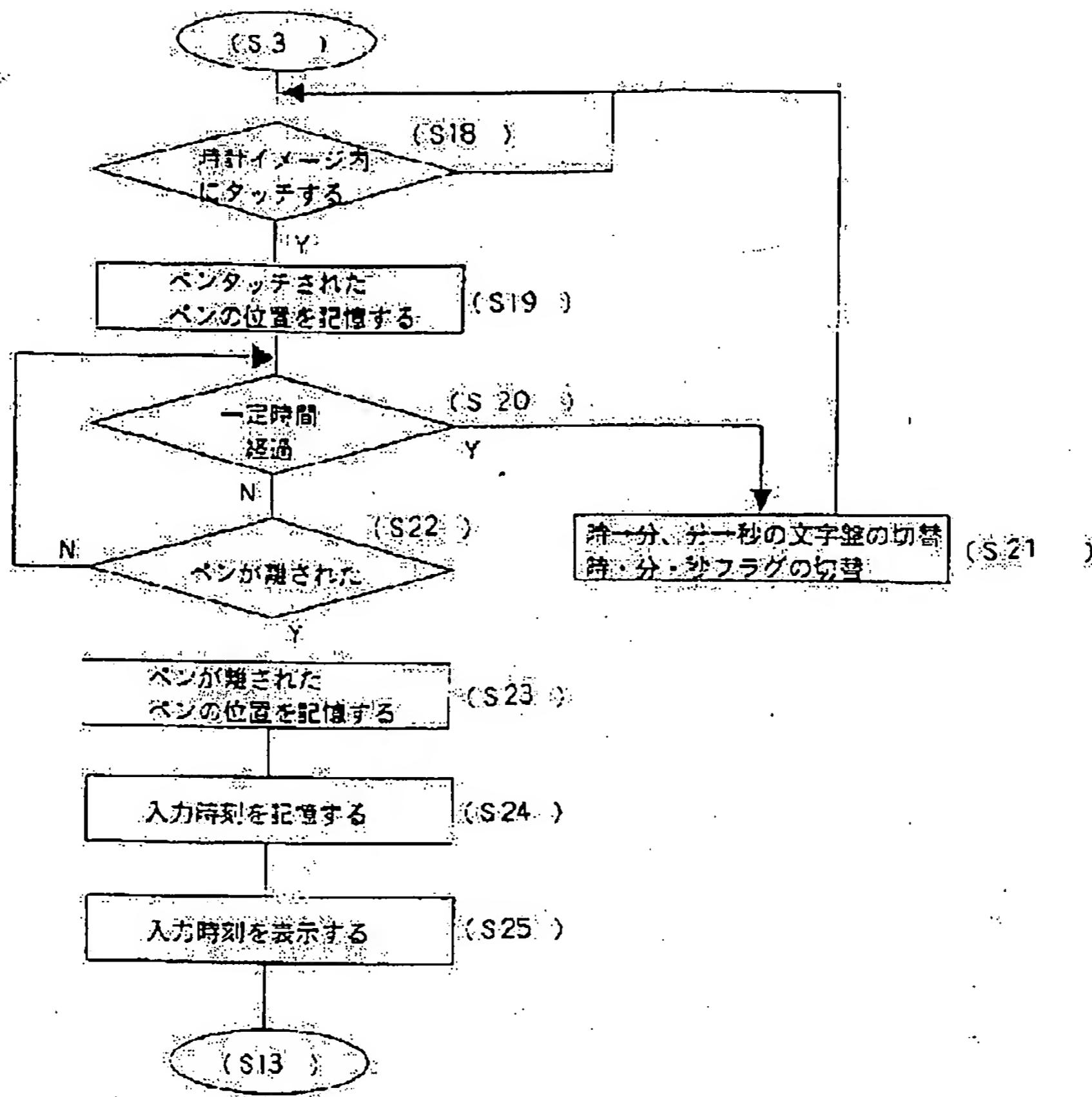
【図7】



【図1-2】



【図14】



フロントページの続き

(51)Int.Cl:
G 06 F 15/02識別記号
315E.I.
G 06 F 15/02

315 L